

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-211299

(43)Date of publication of application : 02.08.1994

(51)Int.Cl.

B67D 1/07

A23L 2/00

A23L 2/18

(21)Application number : 03-146573

(71)Applicant : NIPPON KOKA COLA KK  
TOKYO KOKA COLA KK  
HAYAKAWA SANKI KK

(22)Date of filing : 23.05.1991

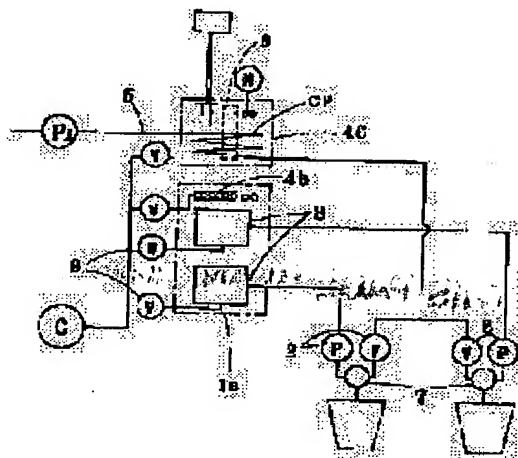
(72)Inventor : MIYAJIMA TAKEO  
TANIGUCHI BUNRO  
IWASAKI TAKASHI  
HAYAKAWA HIROSHI

## (54) POST-MIX BEVERAGE DISPENSER APPARATUS FOR BOX-CONTAINED HIGH-VISCOSITY BEVERAGE BAG

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a cooling beverage-furnishing machine, more particularly an apparatus for automatically diluting and furnishing a high-viscosity beverage in BIB(box-contained bag).

**CONSTITUTION:** A tube pump 2 for pushing out a concentrated syrup 3 in a discharge tube extending from downward of a concentrated syrup BIB 3 in a housing is provided in the housing. Also, a plurality of cooling means 4b for cooling drinking water through a drinking water circuit 5 are provided in this housing to cool a beverage and the drinking water through the drinking water circuit 5. Further, a mixing means 7 is provided at the tip of the discharge tube of the drinking water circuit 5 and the concentrated syrup BIB 3 to dilute the concentrated syrup 3 with the drinking water. Then, a control means is provided to control the drive of the mixing means. At need, a weight checker is provided to inform of the residual quantity of the concentrated syrup 3 of the BIB.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.05.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-211299

(43)公開日 平成6年(1994)8月2日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 6 7 D 1/07				
A 2 3 L 2/00	X			
2/18				
		9257-3E	B 6 7 D 1/08	Z
審査請求 未請求 請求項の数 5 FD (全 8 頁)				

(21)出願番号 特願平3-146573

(22)出願日 平成3年(1991)5月23日

(71)出願人 591006483

日本コカ・コーラ株式会社  
東京都渋谷区渋谷4丁目6番3号

(71)出願人 591133262

東京コカ・コーラ株式会社  
東京都港区芝浦2-15-6

(71)出願人 000202062

早川産機株式会社  
東京都千代田区神田東松下町11番地

(72)発明者 宮島 猛男

東京都渋谷区渋谷4丁目6番3号 日本コ  
カ・コーラ株式会社内

(74)代理人 弁理士 宮本 隆司

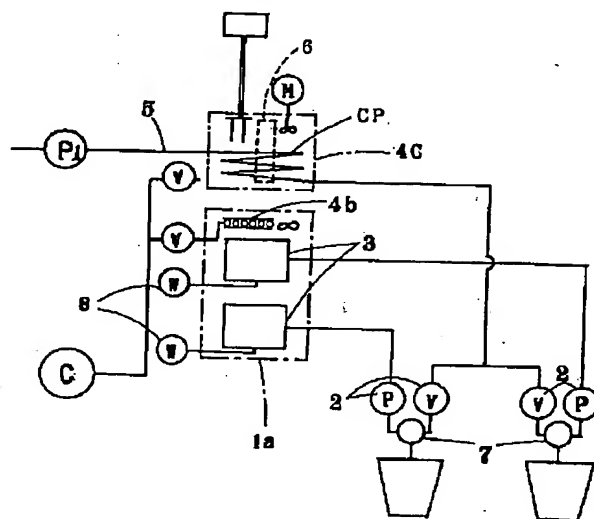
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 箱収納高粘度飲料バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置

(57)【要約】

【目的】本発明は、冷却飲料提供機に関するものであつて、特に高粘度のBIBを自動的に希釈し提供する装置を目的とする。

【構成】ハウジング1内にその中の濃縮シロップBIB3の下方から伸びる吐出チューブ3a内の濃縮シロップを押し出すチューブポンプ2がある。そして、飲料水回路5を通じて飲料水を冷却する複数の冷却手段4a, 4bもこのハウジング1内に設けられ、飲料と、飲料水回路5を通じて飲料水を冷却する。さらに、ミキシング手段7が、上記の飲料水回路5と上記の濃縮シロップBIB3の吐出チューブ3aの先端に設けられ濃縮シロップを飲料水で希釈する。そして制御手段があり、その駆動を制御する。必要により、ウエイトチェッカーがあり、上記のBIBの濃縮シロップの残量を知らせる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ハウジング、該ハウジング内に設けられた箱収納高粘度飲料バッグ収納室、該箱収納高粘度飲料バッグ収納室に収納された箱収納高粘度飲料バッグの下方から伸びる吐出チューブ内の高粘度飲料を押し出すチューブポンプ、上記のハウジング内に設けられた1ないし複数の冷却手段、該冷却手段で冷却される飲料水や炭酸水等の希釈水回路、該飲料水や炭酸水等の希釈水回路の先端に設けられたものであって且つ上記の箱収納高粘度飲料バッグの吐出チューブの先端に設けられた高粘度飲料希釈手段、および上記の高粘度飲料と飲料水や炭酸水等の希釈水の冷却と吐出および高粘度飲料希釈手段の駆動を制御する制御手段、より構成されたことを特徴とする箱収納高粘度飲料バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置。

【請求項2】ハウジング、該ハウジング内に設けられた箱収納高粘度飲料バッグ収納室、該箱収納高粘度飲料バッグ収納室に収納された箱収納高粘度飲料バッグの下方から伸びる吐出チューブ内の高粘度飲料を押し出すチューブポンプ、上記のハウジング内に設けられた1ないし複数の冷却手段、該冷却手段で冷却される飲料水や炭酸水等の希釈水回路、該飲料水や炭酸水等の希釈水回路の先端に設けられたものであって且つ上記の箱収納高粘度飲料バッグの吐出チューブの先端に設けられた高粘度飲料希釈手段、上記の箱収納高粘度飲料バッグ内の高粘度飲料の重量を計るウエイトチェッカー、および上記の高粘度飲料と飲料水や炭酸水等の希釈水の冷却と吐出および高粘度飲料希釈手段の駆動を制御する制御手段、より構成されたことを特徴とする箱収納高粘度飲料バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置。

【請求項3】ハウジング、該ハウジング内に設けられた箱収納高粘度飲料バッグ収納室、該箱収納高粘度飲料バッグ収納室に収納された箱収納高粘度飲料バッグの下方から伸びる吐出チューブ内の高粘度飲料を押し出すチューブポンプ、上記のハウジング内に設けられた1以上の冷却手段、該冷却手段で冷却される飲料水回路、上記の冷却手段で冷却されるカーボネータ、該カーボネータから伸びる炭酸水回路の先端に設けられたものであって且つ上記の飲料水回路の先端に設けられたものであってなお且つ上記の箱収納高粘度飲料バッグの吐出チューブの先端に設けられた高粘度飲料希釈手段、および上記の高粘度飲料と飲料水の冷却と吐出および高粘度飲料希釈手段の駆動を制御する制御手段、より構成されたことを特徴とする箱収納高粘度飲料バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置。

【請求項4】ハウジング、該ハウジング内に設けられた箱収納高粘度飲料バッグ収納室、該箱収納高粘度飲料バッグ収納室に収納された箱収納高粘度飲料バッグの下方から伸びる吐出チューブ内の高粘度飲料を押し出すチューブポンプ、上記のハウジング内に設けられた1以上の

冷却手段、該冷却手段で冷却される飲料水回路、上記の冷却手段で冷却されるカーボネータ、該カーボネータから伸びる炭酸水回路の先端に設けられたものであって且つ上記の飲料水回路の先端に設けられたものであってなお且つ上記の箱収納高粘度飲料バッグの吐出チューブの先端に設けられた高粘度飲料希釈手段、上記の箱収納高粘度飲料バッグ内の高粘度飲料の重量を計るウエイトチェッカー、および上記の高粘度飲料と飲料水の冷却と吐出および高粘度飲料希釈手段の駆動を制御する制御手段、より構成されたことを特徴とする箱収納高粘度飲料バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置。

【請求項5】ハウジング、該ハウジング内に設けられた箱収納高粘度飲料バッグ収納室、該箱収納高粘度飲料バッグ収納室に収納された箱収納高粘度飲料バッグの下方から伸びる吐出チューブ内の高粘度飲料を押し出すチューブポンプ、上記のハウジング内に設けられた1ないし複数の冷却手段、該冷却手段で冷却される飲料水や炭酸水的一方または両者からなる1以上の希釈水回路、該希釈水回路の先端に設けられたものであって且つ上記の箱収納高粘度飲料バッグの吐出チューブの先端に設けられた高粘度飲料希釈手段、および上記の高粘度飲料と飲料水や炭酸水等の希釈水の冷却と吐出および高粘度飲料希釈手段の駆動を制御する制御手段、より構成されたことを特徴とする箱収納高粘度飲料バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置。しかし、上記のハウジングは、出し入れ自在の上記の箱収納高粘度飲料バッグを収容する専用収納箱を有する。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

30 【産業上の利用分野】本発明は、高粘度飲料希釈供給機に関するものであり、特に樹脂皮膜等の可撓性の袋に入れた腐敗に弱い高粘度の飲料を自動的に薄めて衛生的に自動供給する装置に関するものである。

【0002】就中、これらを冷却し、その残量を表示する一方で、希釈飲料供給時に供給量のみを噴水流や回転翼等で機械的に攪拌混合し供給する衛生的な箱収納バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置に関するものである。

## 【0003】

40 【従来の技術】従来、飲料供給装置は、自動販売機はもとよりレストランや喫茶店等で盛んに使用されている。これらでは、経済的なBIB（箱収納バッグ）飲料が多く採用されているが、それらのものでもチューブポンプで直接コップに注入させるものは殆ど実績がない。チューブポンプを使用したものとしては、本出願人の一人がなした特許願昭63-255898（出願 昭63-10-13）特許出願公開平2-109895がある。本願は、これを腐敗に弱い高粘度飲料に応用しさらに発展させたものである。

50 【0004】そして、この高粘度飲料を冷却し、供給時

に希釈冷却水や冷却炭酸水と機械的にミックス飲料させ、さらには飲料の残量表示メカニズムを取り付けたものは他に実績がない。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】缶ジュース等の自動販売機は、急速な腐敗という問題はない。しかし、直接コップにジュース等の飲料をディスペンサーの場合は、常に腐敗という問題が存在し衛生上の配慮が必要となる。特に、レストラン等で業務用等に使用する場合は経済上の点からBIBの使用が望ましい。この場合、上述したごとくに、そのディスペンサーの吐出口に残った残存飲料の腐敗防止と言うことが問題になる。そこで、上述の特開平2-109895ごとき腐敗防止のための各種の配慮が必要となる。

【0006】腐敗防止には高粘度の濃縮飲料を用いればよいが、通常の濃度の飲料と異なりそのBIBの取り出し用の細いチューブ内でその高粘度飲料の自重による自然流下のみでの完全な一定量の吐出は期待できないゆえに、従来の手段をそのまま使用することはできなかった。

【0007】また、その飲料のディスペンサー内での残存量が分からないので、あらかじめ取り替えの用意が出来ずそのBIB内の飲料がなくなってから慌ててBIBを取り替えるという次第であった。特に、多忙な食事時間等でのレストラン等においては、これは大きな問題であった。すなわち、冷蔵庫等で冷やされているBIBを、ディスペンサー内のBIB飲料が沢山残っている内に取り出して交換することは無駄になるからである。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる箱収納バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置は、以上の問題点に鑑みて、高粘度飲料のBIBを使用し、その飲料をその吐出チューブ内からローラーポンプで押し出すようにし、その吐出口で冷却水と機械的に混合するようにした。また、この冷却水は、必要により炭酸水にすることもでき、あるいはその両者の供給が可能なものとし、BIBと共にそのディスペンサー内で冷却されるようになっている。

【0009】以下に、本発明にかかる箱収納バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置の具体的な構成を詳細に記載する。最初に、本発明の請求項1の発明の箱収納バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置の構成を説明する。まず、ハウジングがある。つぎに、箱収納高粘度飲料バッグ収納室がある。これは、上記のハウジング内に設けられたものである。そしてチューブポンプがある。これは、上記の箱収納高粘度飲料バッグ収納室に収納された箱収納高粘度飲料バッグの下方から伸びる吐出チューブ内の濃縮ジュース等の高粘度飲料を押し出すものである。

【0010】さらに、1ないし複数の冷却手段がある。

この冷却手段は、上記のハウジング内に設けられたものである。そして、飲料水や炭酸水等の希釈水回路がある。これらは、上記の冷却手段で冷却されるものである。さらに、高粘度飲料希釈手段がある。これは、上記の飲料水や炭酸水等の希釈水回路の先端に設けられたものであって、且つ上記の箱収納高粘度飲料バッグの吐出チューブの先端に設けられたものである。最後に、制御手段がある。これは、上記の高粘度飲料と飲料水や炭酸水等の希釈水の冷却と吐出、および高粘度飲料希釈手段の駆動を制御するものである。

【0011】つぎに、本発明にかかる請求項2の発明の構成を説明する。これは、以下の点以外は上記の請求項1の発明の構成と同一ゆえ、上記の請求項1の発明の構成の説明の全文をここに援用し、以下の構成の説明をこれに追加する。しかして、ウエイトチェッカーがある。これは、上記の箱収納高粘度飲料バッグ内の高粘度飲料の重量を計るものである。

【0012】そして、本発明の請求項3の発明の箱収納バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置の構成を説明する。まずハウジングがある。つぎに、箱収納高粘度飲料バッグ収納室がある。これは上記のハウジング内に設けられたものである。そして、チューブポンプがある。これは、上記の箱収納高粘度飲料バッグ収納室に収納された箱収納高粘度飲料バッグの下方から伸びる吐出チューブ内の濃縮ジュース等の高粘度飲料を押し出すものである。

【0013】さらに、1ないし複数の冷却手段がある。これは、上記のハウジング内に設けられたものである。そして、飲料水回路がある。これは、上記の冷却手段で冷却されるものである。さらに、カーボネータがある。これは、上記の冷却手段で冷却されるものである。そして、高粘度飲料希釈手段がある。これは、上記のカーボネータから伸びる炭酸水回路の先端に設けられたものであって、且つ上記の飲料水回路の先端に設けられたものであって、なお且つ上記の箱収納高粘度飲料バッグの吐出チューブの先端に設けられたものである。最後に、制御手段がある。これは、上記の高粘度飲料と飲料水の冷却と吐出および高粘度飲料希釈手段の駆動を制御するものである。

【0014】つぎに、本発明にかかる請求項4の発明の構成を説明する。これは、以下の点以外は上記の請求項3の発明の構成と同一ゆえに、上記の請求項3の発明の構成の説明の全文をここに援用し、以下の構成の説明をこれに追加する。しかして、ウエイトチェッカーがある。これは、上記の箱収納高粘度飲料バッグ内の高粘度飲料の重量を計るものである。

【0015】最後に、本発明にかかる請求項5の発明の構成を説明する。これは、以下の点以外は上記の請求項1の発明の構成と同一ゆえに、上記の請求項3の発明の構成の説明の全文をここに援用する。しかして、上記の

希釈水回路は、飲料水や炭酸水的一方または両者からなるものである。そして、上記のハウジングは、出し入れ自在の上記の箱収納高粘度飲料バッグを収容する専用収納箱を有する。

#### 【0016】

【作用】本発明にかかる箱収納バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置は、以上のごとくに構成したゆえに以下のごとき作用が生じた。最初に、本発明の請求項1の発明の箱収納バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置の作用を説明する。まず、ハウジング内の箱収納高粘度飲料バッグ収納室に収納された箱収納高粘度飲料バッグの下方から伸びる吐出チューブ内の濃縮ジュース等の高粘度飲料をチューブポンプが押し出す。

【0017】一方、1ないし複数の冷却手段が上記のハウジング内に設けられ、飲料水や炭酸水等の希釈水回路がこの冷却手段で冷却される。さらに、高粘度飲料希釈手段が上記の飲料水や炭酸水等の希釈水回路の先端に設けられ、且つ上記の箱収納高粘度飲料バッグの吐出チューブの先端に設けられここで高粘度飲料を希釈する。最後に、制御手段が、上記の高粘度飲料と飲料水や炭酸水等の希釈水の冷却と吐出、および高粘度飲料希釈手段の駆動を制御する。

【0018】つぎに、本発明にかかる請求項2の発明の作用を説明する。これは、以下の点以外は上記の請求項1の発明の作用と同一ゆえ、上記の請求項1の発明の作用の説明の全文をここに援用し、以下の作用の説明をこれに追加する。しかして、ウエイトチェッカーが、上記の箱収納高粘度飲料バッグ内の高粘度飲料の重量を計る。

【0019】そして、本発明の請求項3の発明の箱収納バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置の作用を説明する。まず、ハウジング内の箱収納高粘度飲料バッグ収納室に収納された箱収納高粘度飲料バッグの下方から伸びる吐出チューブ内の濃縮ジュース等の高粘度飲料をチューブポンプが押し出す。

【0020】一方、1ないし複数の冷却手段が上記のハウジング内に設けられ、飲料水回路がこの冷却手段で冷却される。さらに、カーボネータも、上記の冷却手段で冷却される。そして、高粘度飲料希釈手段が上記の飲料水回路の先端に設けられ、且つ上記の箱収納高粘度飲料バッグの吐出チューブの先端に設けられ、さらに且つ上記のカーボネータから伸びる炭酸水回路の先端に設けられ、ここで高粘度飲料を飲料水または炭酸水で希釈する。最後に、制御手段が、上記の高粘度飲料と飲料水や炭酸水等の希釈水の冷却と吐出、および高粘度飲料希釈手段の駆動を制御する。

【0021】つぎに、本発明にかかる請求項4の発明の作用を説明する。これは、以下の点以外は上記の請求項3の発明の作用と同一ゆえ、上記の請求項3の発明の作用の説明の全文をここに援用し、以下の作用の説明を

これに追加する。しかして、ウエイトチェッカーが、上記の箱収納高粘度飲料バッグ内の高粘度飲料の重量を計る。

【0022】最後に、本発明にかかる請求項5の発明の作用を説明する。これは、以下の点以外は上記の請求項1の発明の作用と同一ゆえに、上記の請求項3の発明の作用の説明の全文をここに援用する。しかして、上記の希釈水回路は、飲料水や炭酸水的一方または両者からなるものであるゆえに、炭酸ガス入りのものとそうでないものとの選択をなせる。そして、上記のハウジングは、出し入れ自在の上記の箱収納高粘度飲料バッグを収容する専用収納箱を有するゆえに、そのバッグを入れる段ボール無しでその専用収納箱がそのバックを収納する。

#### 【0023】

【実施例】以下に、本発明にかかる箱収納バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置をその一実施例を用いて添付の図面と共に詳細に述べる。図1は、本発明にかかる箱収納バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置の一実施例の回路図を示したものである。図2は、図1のものを装置化した側面一部破断断面図である。図3は、図2の装置の全面扉を開けて一部を分解した分解斜視図を示している。図4は、図2のもののチューブポンプとミキシング手段の拡大正面断面図である。図5は、別のミキシング手段の拡大正面断面図である。図6は、図3のものを組み立てて濃縮シロップBIBを収納し、扉を閉めた斜視図である。

【0024】この装置を簡単に説明すると、1リットルから10リットル位までの濃縮飲料2〜4種類をハウジング内の冷却手段で4±2℃位に予冷しつつ、水道水もハウジング内の冷水水槽の内部に設置した冷却手段で約0℃まで冷却し、飲料と冷水とを一定の比率（1：2〜1：10）で混合する機構である。

【0025】以下に、本発明にかかる箱収納バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置の一実施例を具体的に述べる。まず、ハウジング1がある。つぎに、BIBの濃縮シロップ収納室1aが、このハウジング1内に設けられたものである。そして、チューブポンプ2がある。これは、上記のBIBの濃縮シロップ収納室1aに収納された濃縮シロップBIB3の下方から伸びる吐出チューブ3a内の濃縮シロップを押し出すものである。このチューブポンプ2は、上記の特願昭63-255898（特開平2-109895）の一実施例のものをを使用した。すなわち、吐出チューブ3aを回転ローラー2aでしごきその中の濃縮シロップを押し出すものである。チューブポンプ2は、現在DC24Vで駆動し、抽出量は電圧変動により可変出来るものを使用する。

【0026】さらに、複数の冷却手段4a、4bがある。これは、上記のハウジング1内に設けられたものである。そして、飲料水回路5がある。これは、上記の一方の冷却手段4aで冷却されるものである。この飲料水

回路5に代えて、あるいはこの飲料水回路5と共に、図1と図2に示すごとくにカーボネータ6を用いて炭酸水回路を設けてもよい。すなわち飲料水回路5用の冷却手段4aの冷水水槽中4cにカーボネータ6を水没させ、このカーボネータ容器6を冷却させながら炭酸水をつくりこれを供給するのである。このカーボネータ6を冷却水に水没させる装置は既知の事実であるが、BIB用として組合せた使用実績はない。そして、本実施例では炭酸飲料が不要のときは、このカーボネータ6を取り外せるようになっている。なお、図2に示すIは、氷結をしめたものである。

【0027】さらに、ミキシング手段7がある。これは、上記の飲料水回路5の先端に設けられたものであって、且つ上記の濃縮シロップBIB3の吐出チューブ3aの先端に設けられたものである。このミキシング手段7は、その方式として水噴射による方式と電動モーターによる方式の二通りがある。水噴射方式は、飲料水や炭酸水の噴出力を利用して垂直回転翼7aを回転させ、その回転力でスポーク状に伸びた水平攪拌翼7bを回転させ濃縮シロップを噴射口7cからの希釈水と混合攪拌するものである。このミキシング手段7は、高粘度たとえば4000センチポアーズの果汁などを冷水と混合させるもので、上記のチューブポンプ2の下部にワンタッチで取り付け、衛生上常に容易に洗浄できる機構である。電動モーター方式は、攪拌翼7aを電動モーターで回転させてミキシングするものである。

【0028】最後に制御手段がある。これは、ポンプPとコンプレッサCとバルブVとアジテータAその他図示のないセンサーやスイッチ等から成り、上記の濃縮ジュース等の高粘度飲料と飲料水の冷却と吐出、およびミキ

【0029】つぎに、本発明にかかる請求項2と4の発明の構成の各実施例を説明する。これは、以下の点以外はそれぞれ上記の請求項1と3の発明の構成の各実施例と同一ゆえに、それぞれ上記の請求項1と3の発明の構成の各実施例の説明の全文をそれぞれここに援用し、以下の構成の実施例の説明をそれぞれこれに追加する。しかして、ウエイトチェッカー8がある。これは、上記の濃縮シロップBIB3内の高粘度飲料の重量を計るものである。それにより、その残存量がわかり、少なくなったときには濃縮シロップBIB3の交換の支度を行うことが出来るようになった。すなわち、濃縮飲料は段ボール箱内のプラスチック袋に入っているため、内容量すなわち残量がどの位あるか外見では判断できない。それゆえに、そのハウジング1内にマイクロスイッチとバランスウエイトを組み合わせたウエイトチェッカー8を取り付け、段ボールの重量を検知し、一定量以下になったときに信号を発し残量が少なくなったことを知らせる機構で、重量の調整も可能である。

【0030】しかして、現在のBIB3の箱は、図7の

斜視図が示すごとく、段ボール3bでその中にチューブのついた飲料の入った袋3cが入っている。しかし、図8が示す分解斜視図のごとくに、予め用意してあるケース3dの中にシロップが入った袋3cを入れ、吐出チューブ用の切込み3eをつけた蓋3Dをはめた後に、図9に示す組立斜視図のごとくに、これを上下逆さにしてBIBの濃縮シロップ収納室1aに収納する方式も考えられる。これによって、使い捨ての段ボール3bは不要となり省資源になる。

【0031】以下に、この装置の仕様の主だったものを述べる。まず、2種以上の飲料の同時注出はないものとして、1回当りの注出は5秒間で約200ccを標準とする。シロップの冷却は $4 \pm 2^\circ\text{C}$ を確保できると同時に、結氷がなく注出はチューブにより行う。水はポンプP1により加圧し、フローレギュレータで定量制御した後、冷却パイプCPを通り、チューブポンプPと連動する電磁弁Vから抽出される。一方、水の冷却は、コンプレッサCから水槽4cの外周のエバポレータ（冷却手段）4aに送られた冷気により行い、水温は $1 \pm 1^\circ\text{C}$ を確保出来るように常に水槽4c内を攪拌し、氷量はIBCセンサーにより制御する。飲料の温度は、カップ抽出された状態で $4.5^\circ\text{C}$ 以下が5秒間隔で連続的に確保することが要望されている。

【0032】飲料の注出はディスペンслレバーを押すことにより、マイクロスイッチが作動して、ポンプ、電磁弁、チューブポンプが作動する。シロップの残量が少なくなった時、赤ランプが点灯し、水槽内の水量が少なくなった時、黄ランプが点灯する。シロップの注出量の調整と水の注出量の調整および水槽のドレーンの排出は前面パネルを外して簡単に行えるようにする。水連続注出ボタンと盗飲防止ボタンを扉の内部に設けて、扉が閉じているときは、外部から操作できぬよう邪魔板をつける。トレイは簡単に取り外せる構造とし、シロップ収納室のドレーンと水槽のオーバーフローはトレイに合流させる。電線、アース、水道接続チューブは本体の底部から出し、背面、側面に広告などを張り付けたときでも、任意の面から接続できる。

【0033】

【発明の効果】本発明にかかる箱収納バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサ装置は、以上のごとくになしたゆえに以下のごとき多大な効果が生じた。まず、BIB容器から飲料を直接コップに入れる方式は、雑菌に侵されやすい飲料等の場合に衛生上非常に重要であるゆえに、これを採用した。

【0034】また、水だけを抽出できる機構もつけている。つぎに、濃縮ジュース等の高粘度果汁の場合でも、ミキシング機構をつけたゆえに、冷水と十分に混合させることが出来るものとなった。飲料の混合比率は電圧を変更するツマミを調整することにより容易に調整ができる。本機は無炭酸水と炭酸飲料のどちらも、無菌状態で

抽出できるものである。

【0035】さらには、請求項2と4の発明においては、ウエイトチェッカーが付いているゆえに飲料の残量がわかり対応し易いものとなった。

【0036】その上に、請求項5の発明においては、B I Bの段ボールを廃止できたゆえに省エネになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる箱収納バッグ用ポストミックス飲料ディスペンサー装置の一実施例の回路図を示したものである。

【図2】図2は、図1のものを装置化した側面一部破断断面図である。

【図3】図2の装置の前面扉を開けて、一部分を分解した分解斜視図を示したものである。

【図4】図2のもののチューブポンプとミキシング手段の拡大正面断面図である。

【図5】図2のもののチューブポンプと別のミキシング手段の拡大正面断面図である。

【図6】図3のものを組み立てて、濃縮シロップB I B

を収納し扉を閉めた斜視図である。

【図7】従来の飲料のB I Bの斜視図である。

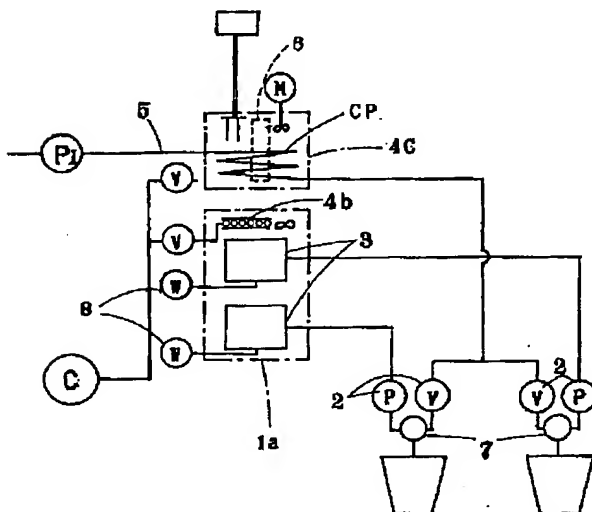
【図8】本発明の飲料のB I Bの分解斜視図である。

【図9】図8の飲料のB I Bの組立斜視図である。

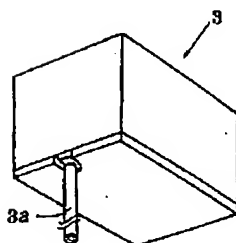
【符号の説明】

- 1   ハウジング
- 1 a   B I Bの濃縮シロップ収納室
- 2   チューブポンプ
- 3   濃縮シロップB I B
- 3 a   吐出チューブ
- 3 c   袋
- 3 d   ケース
- 3 e   蓋
- 4 a, 4 b   冷却手段
- 5   飲料水回路
- 6   カーボネータ
- 7   ミキシング手段
- 8   ウエイトチェッカー

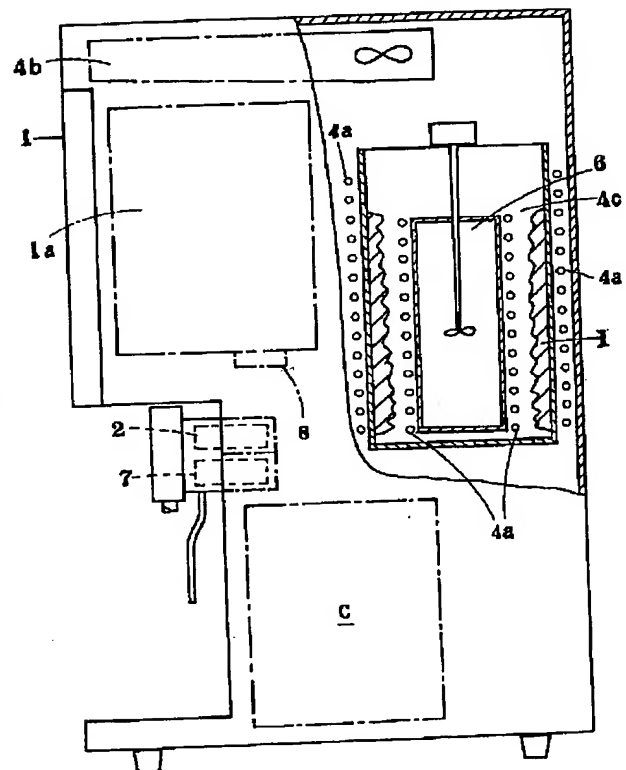
【図1】



【図9】

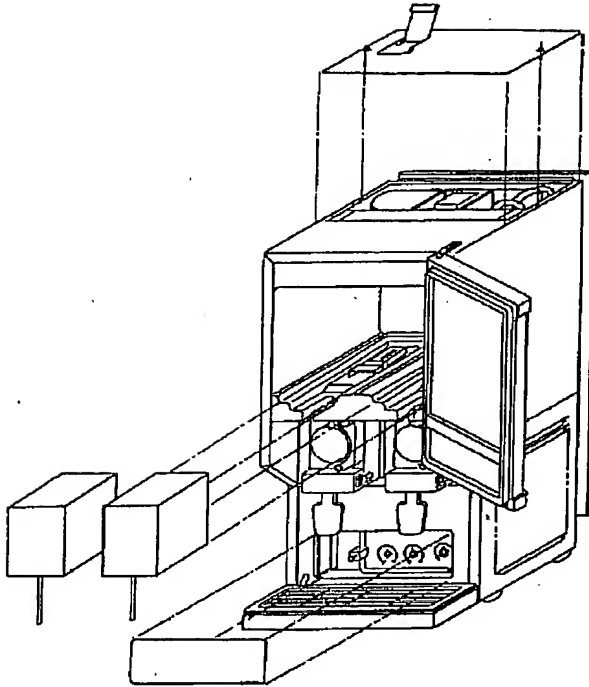


【図2】

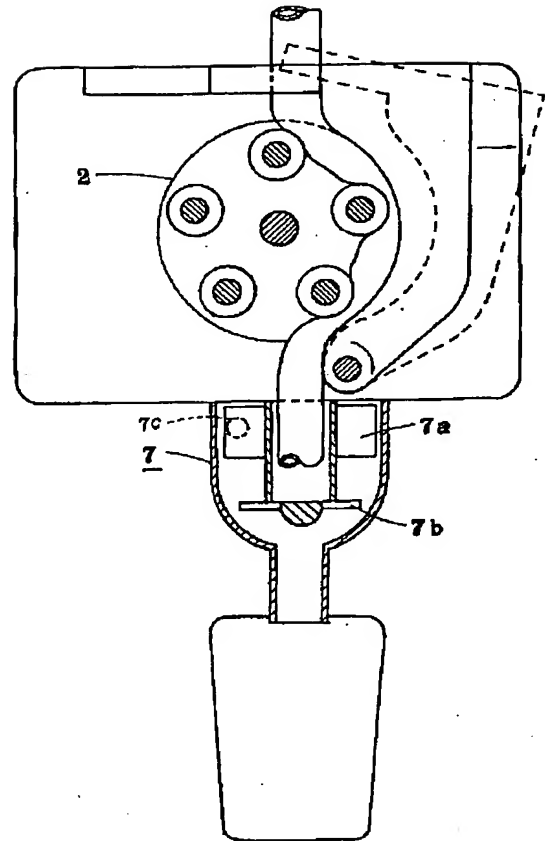




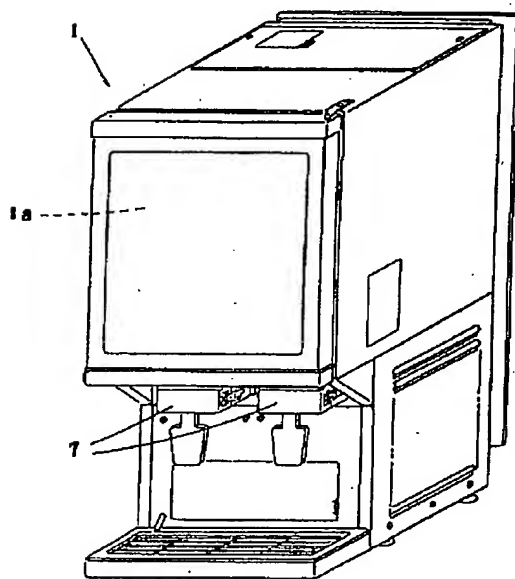
【図3】



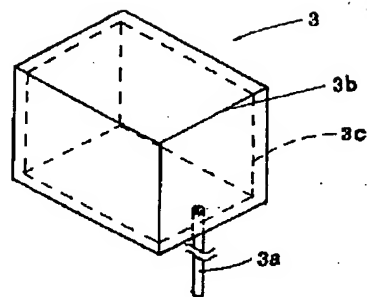
【図4】



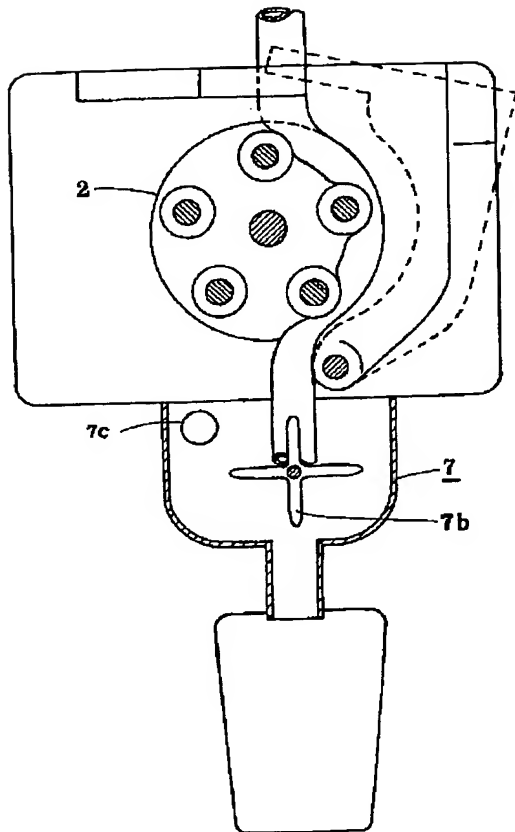
【図6】



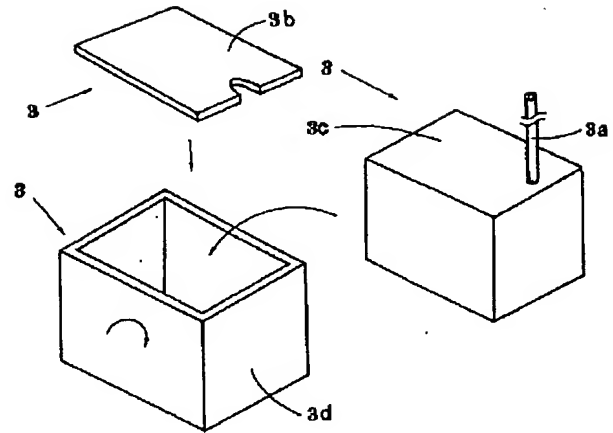
【図7】



【図5】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 谷口 文朗  
東京都港区芝浦2丁目15番6号 東京コ  
カ・コーラボトリング株式会社内

(72)発明者 岩▲崎▼ 隆  
東京都港区芝浦2丁目15番6号 東京コ  
カ・コーラボトリング株式会社内  
(72)発明者 早川 浩  
東京都千代田区神田東松下町11 早川産機  
株式会社内

[0023]

[Description of the Embodiments] A bag-in-box post-mix beverage dispenser according to an embodiment of the present invention will be described below with reference to the accompanying drawings. Fig. 1 is a circuit diagram of the bag-in-box post-mix beverage dispenser according to the embodiment of the present invention. Fig. 2 is a partially broken side sectional view of an apparatus having the circuit structure shown in Fig. 1. Fig. 3 is an exploded perspective view of the apparatus shown in Fig. 2 in which a panel is opened and the apparatus is partially disassembled. Fig. 4 is an enlarged front sectional view illustrating a tube pump and mixing means shown in Fig. 2. Fig. 5 is an enlarged front sectional view illustrating another mixing means. Fig. 6 is a perspective view illustrating the state in which the structure shown in Fig. 3 is assembled and the panel is closed after a concentrated-syrup BIB is stored.

[0024] The structure will be briefly explained below. Two to four kinds of concentrated beverages with amounts of 1 to 10 liters are pre-cooled to about  $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$  by a cooling unit provided in a housing. In addition, tap water is also cooled to about  $0^{\circ}\text{C}$  by a cooling unit disposed in a cold

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

water tank provided in the housing. The apparatus mixes the beverage with the cooled water at a predetermined ratio (1:2 to 1:10).

[0025] The bag-in-box post-mix beverage dispenser according to the embodiment of the present invention will be described below. A housing 1 has a concentrated-syrup BIB chamber 1a placed therein. In addition, a tube pump 2 is provided for discharging concentrated syrup from a discharge tube 3a that extends from the bottom of each concentrated-syrup BIB 3 that is stored in the above-described concentrated-syrup BIB chamber 1a. The tube pump 2 is similar to a tube pump according to an embodiment of Japanese Patent Application No. 63-255898 (Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 2-109895). More specifically, rollers 2a are used to squeeze the concentrated syrup out of the discharge tube 3a. The tube pump 2 is driven by a DC voltage of 24V, and the amount of discharge can be varied in accordance with the voltage.

[0026] A plurality of cooling units 4a and 4b are provided in the housing 1. A drinking water circuit 5 is cooled by the cooling unit 4a. As shown in Figs. 1 and 2, a carbonator 6 may be provided in place of the drinking water circuit 5 or in addition to the drinking water circuit 5. More specifically, the carbonator 6 may be submerged in a cold water tank 4c of the cooling unit 4a for the drinking

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

water circuit 5, so that carbonated water can be generated and supplied while the carbonator container 6 is being cooled. Although the structure in which the carbonator 6 is submerged in cooling water is known, a system in which BIBs are used together with such a structure has not been put to practical use. According to the present embodiment, the container 6 can be removed when carbonated beverages are not necessary. ~~When the container 6 is removed, the system is not used.~~ In Fig. 2, "I" indicates icing.

[0027] In addition, a mixing unit 7 is provided at an end of the above-described drinking water circuit 5 and at an end of the discharge tube 3a of the above-described concentrated-syrup BIB 3 at the same time. The mixing unit 7 uses either of a water-jet method and a method using an electric motor. In the water-jet method, vertical rotors 7a are rotated using a jet force of the drinking water or the carbonated water, so that horizontal mixing rotors 7b arranged like spokes are rotated by the rotating force of the vertical rotors 7a. Accordingly, the concentrated syrup is mixed with dilution water supplied from a discharge outlet 7c. The mixing unit 7 is used for mixing juice having a high viscosity, such as 4,000 cm poise, with cold water. The mixing unit 7 can be easily attached to a bottom portion of the above-described tube pump 2, and is structured such that the mixing unit 7 can be easily washed for hygiene purposes. In the method using an electric motor,

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



the mixing rotors 7a are rotated using the electric motor.

[0028] In addition, a controller including pumps P, a compressor C, valves V, agitators A, sensors and switches (not shown), etc., is provided to control operations of cooling and ejecting the high-viscosity beverages, such as concentrated juice, and drinking water and an operation of driving the mixing unit 7.

[0029] Next, a structure according to embodiments corresponding to Claims 2 and 4 of the present invention will be described below. This structure is similar to that of embodiments corresponding to Claims 1 and 3 of the present invention except for parts described below.

Therefore, the description of the embodiments corresponding to Claims 1 and 3 of the present invention is entirely incorporated herein, and additional explanations of the structure according to the embodiments corresponding to Claims 2 and 4 will be described below. That is, weight checkers 8 are provided for measuring the weights of high-viscosity beverages stored in the above-described concentrated-syrup BIBs 3. Therefore, the amounts of remaining beverages can be checked and preparation for replacing the concentrated-syrup BIBs 3 can be started when the remaining amounts become small. Since the concentrated beverages are stored in plastic bags contained in the cardboard boxes, the contents, that is, the remaining

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

amounts cannot be determined from the appearances thereof. Therefore, the weight checkers 8 which each include a combination of a micro switch and a balance weight are provided in the housing 1. Each weight checker 8 detects the weight of the corresponding cardboard box, and information showing that the remaining amount is small is provided when the detected weight is reduced to a predetermined threshold weight. In addition, weight adjustment can also be performed.

[0030] As shown in a perspective view of Fig. 7, each of the BIBs 3 is structured such that a bag 3c having a tube and containing a beverage is stored in a cardboard box 3b. However, as shown in an exploded perspective view of Fig. 8, a bag 3c containing syrup may be placed in a casing 3d that is prepared in advance, and then a cover 3d having a notch 3e for allowing a discharge tube to pass therethrough may be attached to the casing 3d. After the cover is attached, the box is inverted and is placed in the concentrated-syrup BIB chamber 1a, as shown in an assembled perspective view of Fig. 9. In this case, the disposable cardboard box 3b can be omitted and resources can be saved.

[0031] The basic specification of the above-described apparatus will be described below. Here, it is assumed that two or more kinds of beverages cannot be dispensed at the same time, and about 200 cc of beverage can be dispensed

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

within 5 seconds each time. The syrup can be cooled to  $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , and is discharged through the tube without freezing. Water is pressurized by a pump P1, is caused to pass through a cooling pipe CP after the amount of flow thereof is controlled at a constant value by a flow regulator, and is then discharged through a solenoid valve V that operates in association with a tube pump P. The water is cooled by cold air that flows from a compressor C to an evaporator (cooling unit) 4a provided along the outer periphery of the water tank 4c. The water tank 4c is continuously agitated so that the water temperature is maintained at  $1 \pm 1^{\circ}\text{C}$ , and the amount of ice is controlled by an IBC sensor. The temperature of the beverage is preferably maintained at  $4.5^{\circ}\text{C}$  or less after being purged into a cup with intervals of 5 seconds.

[0032] In an operation of dispensing the beverage, when a dispense lever is pushed, a micro switch is turned on so that the pump, the solenoid valve, and the tube pump are activated. A red lamp turns on when the amount of remaining syrup becomes small and a yellow lamp turns on when the amount of water in the water tank becomes small. The adjustment of the discharge amounts of syrup and water and draining of the water tank can be easily performed by removing the front panel. A continuous water discharge button and a steal prevention button are provided inside the

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

panel, and a baffle plate is provided so that these buttons cannot be operated from the outside when the plate is closed. A tray that can be easily removed is provided so that liquid drained from the syrup chamber and overflow from the water tank can be collected at the tray. The electric wires, ground wires, and tap water tubes extend from the bottom of the main body of the apparatus, so that connections thereto can be provided from any side even when an advertising poster or the like is adhered to a side or back surface of the apparatus.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**